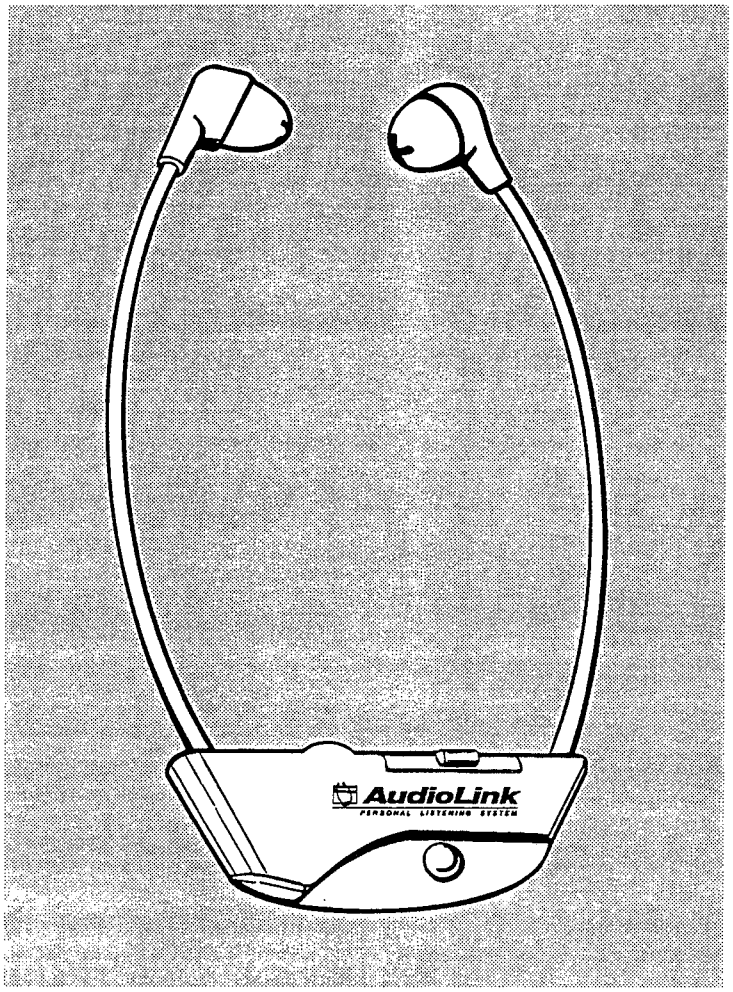
SENNHEISER
# Service




# H - 100
# H - 100 A

AudioLink
PERSONAL LISTENING SYSTEM

## Kurzbeschreibung

Die Infrarot-Mono-Empfänger H-100 und H-100 A empfängen kabellos Musik und Sprache, die von einem passenden Infrarot-Sender abgestrahlt wird.

**Merkmale:**

- HiFi-Klangqualität
- sehr leicht
- einfache Bedienung
- wirtschaftlicher, umweltfreundlicher Akku-Betrieb
- Ladung des Akkusteckers BA 90 im Ladeschacht des Senders oder im Steckerladegerät C-100
- Ausgangsbuchse für Kopfhörer (H-100)

## Brief description

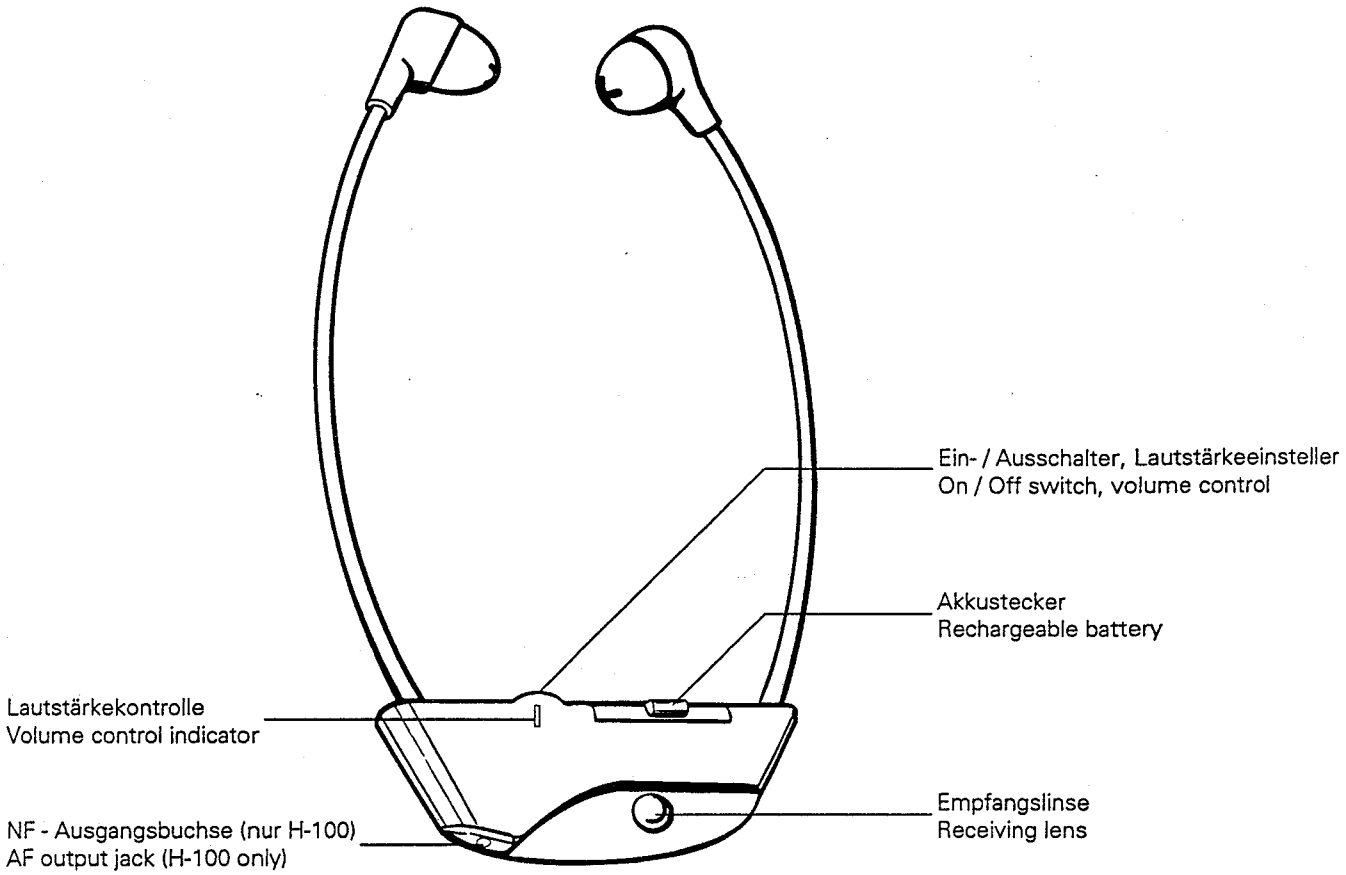
The wireless infrared mono receivers H-100 and H-100 A receive music and speech radiated by an appropriate infrared transmitter.

**Features:**

- hi-fi quality
- extremely lightweight
- easy to handle
- economical battery operation causing no harm to the environment
- BA 90 batteries can be charged in the charging port of the transmitter or by means of the C-100 charging unit
- output jack for additional headphones (version H-100)

| | INHALTSVERZEICHNIS<br>CONTENTS | SEITE<br>PAGE |
|---|---|---|
| 1. | BEDIENELEMENTE<br>OPERATING ELEMENTS | 3 |
| 2. | TECHNISCHE DATEN<br>TECHNICAL DATA | 3 |
| 3. | SERVICE - HINWEISE<br>SERVICE HINTS | 4 |
| 4. | MESSGERÄTE UND PRÜFMITTEL<br>SPECIAL TOOLS AND EQUIPMENT | 5 |
| 5. | MESSAUFBAU<br>TEST SET-UP | 5 |
| 6. | ABGLEICHANLEITUNG<br>ALIGNMENT INSTRUCTIONS | 6 |
| 7. | STROMLAUFPLÄNE<br>CIRCUIT DIAGRAMS | 7 |
| 8. | GEDRUCKTE SCHALTUNG<br>PRINTED CIRCUIT BOARD | 8 |
| 9. | EXPLOSIONSZEICHNUNG<br>EXPLODED VIEW | 9 |
| 10. | ERSATZTEILE<br>SPARE PARTS | 10 |

## 1. BEDIENELEMENTE
## OPERATING ELEMENTS




## 2. TECHNISCHE DATEN:

| | |
|---|---|
| Trägerfrequenz | 95 kHz ± 25 kHz, FM |
| Übertragungsbereich | 30-18 000 Hz |
| Störabstand | typ. 70 dB(A) |
| Klirrfaktor | typ. 1% |
| Max. Schalldruckpegel bei 300 Hz | ca. 124 dB |
| Regelbare Tiefenabsenkung | bis ca. 1 kHz (6dB/Oktave) |
| Balance Einstellung | bis ca. 30dB pro Kanal |
| Speisung | Akkustecker BA 90 (Art. Nr. 03261) |
| NF - Ausgangsbuchse (nur H-100) | 2,5 mm Klinkenbuchse |
| Betriebszeit | ca. 10 Stunden |
| Ladezeit für Akku | ca. 18 Stunden |
| Gewicht | ca. 40 g (mit Akkustecker) |

## 2. TECHNICAL DATA:

| | |
|---|---|
| Carrier frequency | 95 kHz ± 25 kHz, FM |
| Frequency range | 30-18 000 Hz |
| S/N ratio | typ. 70 dB(A) |
| THD | typ. 1 % |
| Max. sound pressure level at 300 Hz | approx. 124 dB |
| Controllable bass cut | up to 1 kHz (6dB/octave) |
| Balance adjustment | attenuation up to 30dB per ch. |
| Power supply | Rechargeable battery BA 90 (Item No. 03261) |
| AF output jack (H-100 only) | 2.5 mm micro jack |
| Operating time | approx. 10 hrs |
| Battery recharging time | approx. 18 hrs |
| Weight | approx. 40 g (incl. battery) |

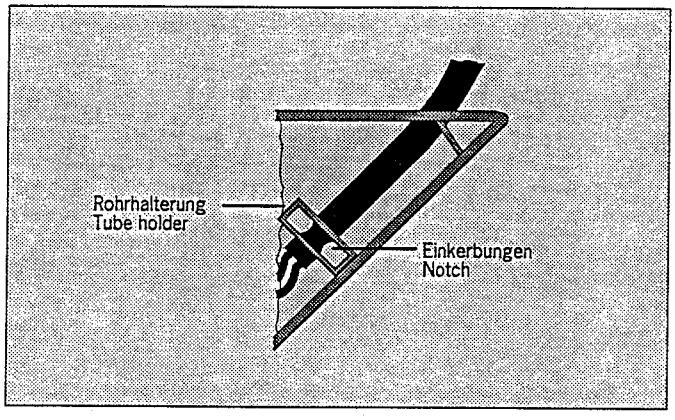
## 3. SERVICE HINWEISE

### 3.1. Demontage des H-100 und H-100 A:

- Akkustecker aus Akkuschacht entnehmen
- Hintere Gehäuseschale abnehmen; dazu in den Akkuschacht fassen und Gehäuseschalen auseinanderziehen

### 3.2. Montage des H-100 und H-100 A:

- Leiterplatte in vorderer Gehäuseschale positionieren; Knopf auf Potentiometer so plazieren, daß Markierung bei ausgeschalteten Gerät sichtbar wird
- Hörerkapsel mit Rohr ausrichten; dazu Empfänger auf den Tisch legen und Rohr in Rohrhalterung bringen. Einkerbungen im Rohr werden wie folgt ausgerichtet:




- Hintere Gehäuseschale aufsetzen; um Einstreuungen zu vermeiden, Litzen zu Hörerkapseln am unteren Rand der Leiterplatte verlegen.

*Litzen (rot/blau) – rechtes Hörersystem*
*Litzen (gelb/blau) – linkes Hörersystem*

**Notizen:**

## 3. SERVICE HINTS

### 3.1. Dismantling the H-100 and H-100 A receiver:

- Remove the rechargeable battery from the receiver
- Detach the back housing by inserting a thumb into the battery compartment, prying apart both parts of the housing

### 3.2. Assembly of the H-100 and H-100 A receiver:

- Position the P.C.B. in the front housing shell while making sure that the knob is turned with its mark centered (switched off)
- Align the headphone systems with tubes in the forks and the notches as illustrated below:

- Attach the back housing shell with the wires placed under the P.C.B. in order to avoid interference.

*Wires (red/blue) – right earphone system*
*Wires (yellow/blue) – left earphone system*

**Notes:**

## 4. MESSGERÄTE UND PRÜFMITTEL

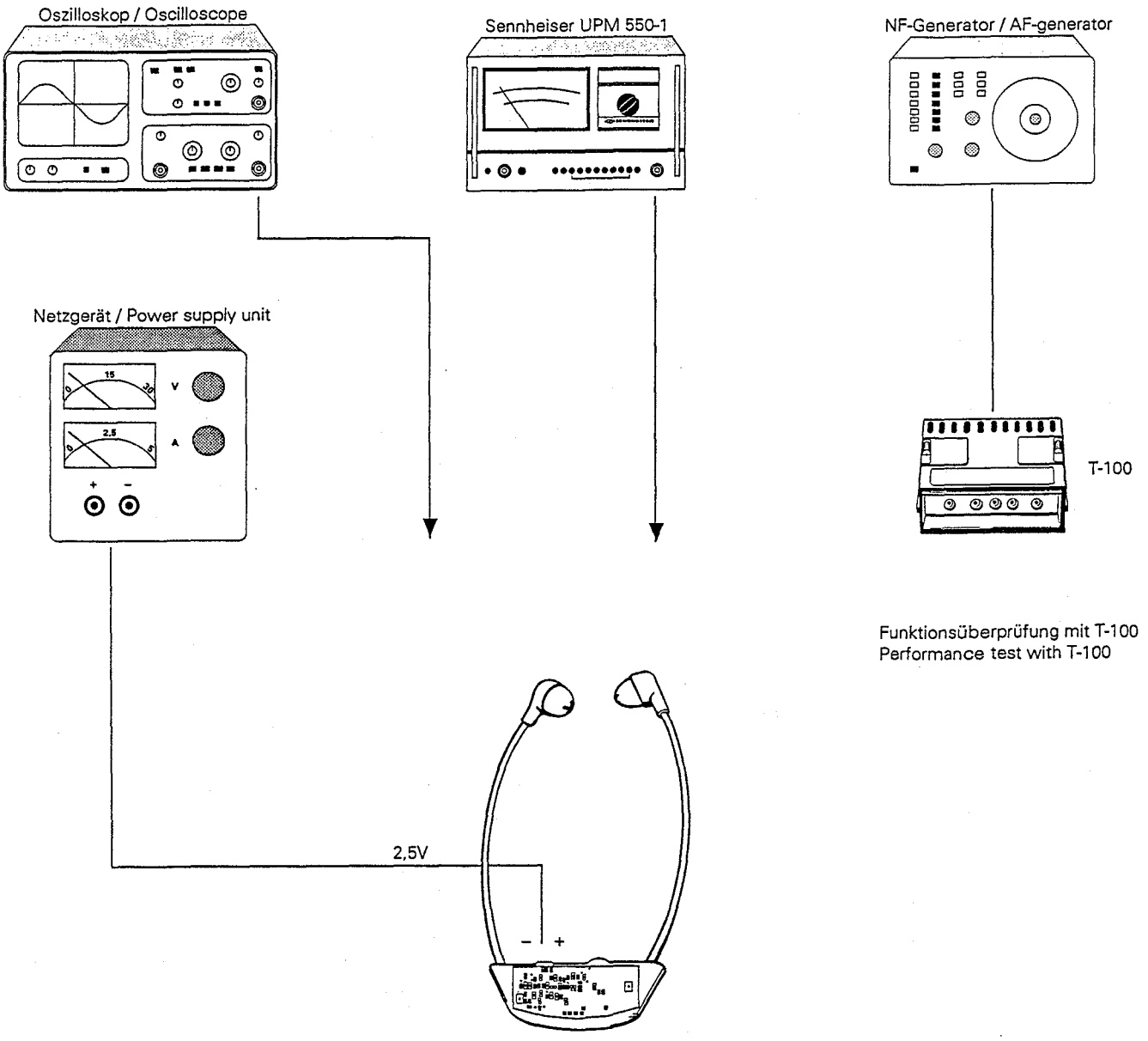
1 Netzgerät
1 Voltmeter
1 NF Generator 20 Hz - 20 kHz, einstellbar, k ≤ 0,5 %
1 NF-Voltmeter (z. B. UPM 550-1, Sennheiser)
1 Klirrfaktor-Meßgerät (z. B. UPM 550-1, Sennheiser)
1 Oszilloskop (z. B. Hameg HM 605)
1 IR-Sender (z. B. T-100)

## 4. SPECIAL TOOLS AND EQUIPMENT

1 Power supply unit
1 Voltmeter
1 AF-generator 20 Hz - 20 kHz, adjustable, THD ≤ 0,5 %
1 AF-voltmeter (e. g. UPM 550-1, Sennheiser)
1 Distortion-meter (e. g. UPM 550-1, Sennheiser)
1 Oscilloscope (e. g. Hameg HM 605)
1 IR-transmitter (e. g. T-100)

## 5. MESSAUFBAU

## 5. TEST SET-UP




Funktionsüberprüfung mit T-100
Performance test with T-100

**Achtung:**
Meßplatz keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen!

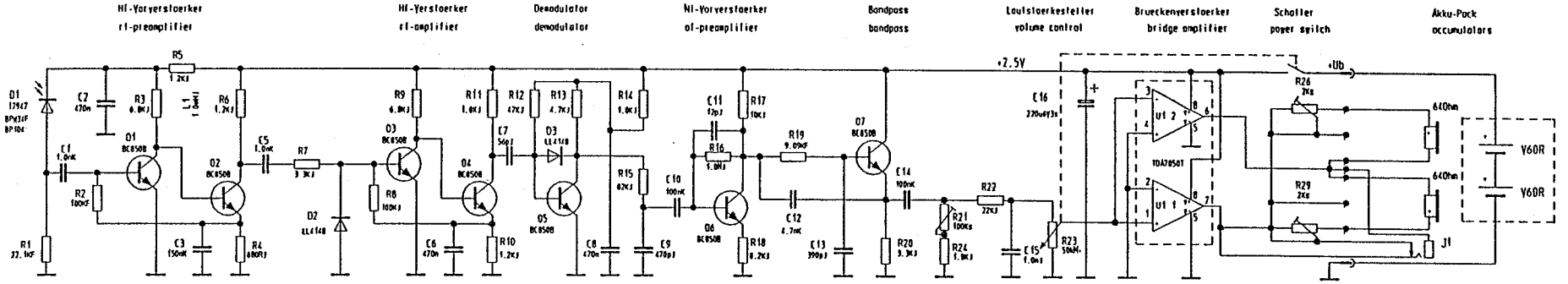
**Attention:**
avoid direct sunlight!

## 6. ABGLEICHANLEITUNG

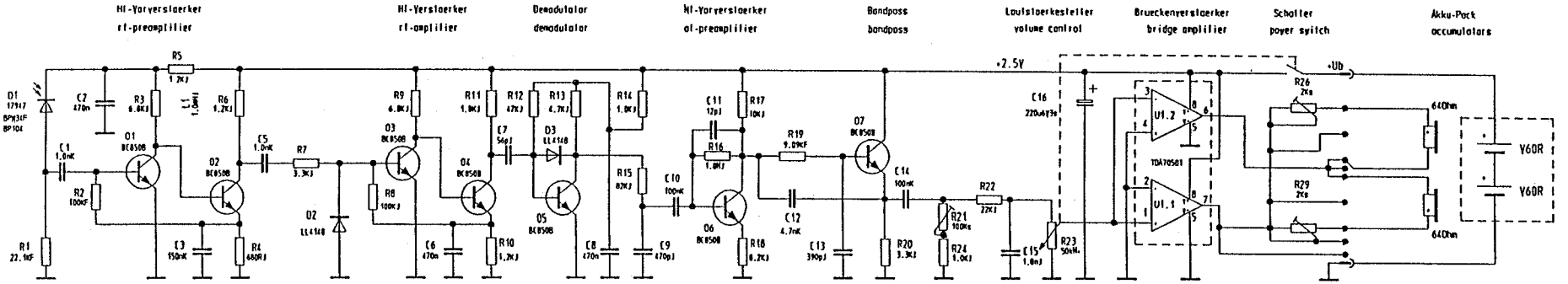
| Nr. | Messung, Einstellung | Signal-einspeisung | Vorbereitung, Geräteeinstellung | Meßpunkt | Sollwert | Einsteller | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stromaufnahme, min. | T-100, Eingang = 3V/1kHz | Meßaufbau Empfänger auf min. Lautstärke | | ca. 5,1 mA | | |
| 1.1 | Stromaufnahme, max. | wie 1. | mA-Meter Empfänger auf max. Lautstärke | | ca. 50 mA | | |
| 2 | Lautstärke, links | wie 1. | NF-Voltmeter Empfänger auf mittlere Lautstärke | Kapsel, links | max. Amplitude | R29 | |
| 2.1 | Lautstärke, rechts | wie 1. | NF-Voltmeter | Kapsel, rechts | max. Amplitude | R26 | |
| 3 | Tiefenabsenkung | T-100, f = 100Hz | NF-Voltmeter | U1, Pin 6, Pin 7 | max. Amplitude | R21 | |
| 4 | NF - Ausgang | T-100, Eingang = 3V/1kHz | NF-Voltmeter Empfänger auf max. Lautstärke | U1, Pin 6, Pin 7 | ca. 1,5 V / eff. | | |
| 5 | Klirrfaktor | wie 4. | UPM 550-1 UPin 6, Pin 7 =770mV | U1, Pin 6, Pin 7 | < 3% | | Hörerkapseln durch 68Ω Widerstände ersetzen |
| 6 | Empfindlichkeit | wie 4. | Empfangsdiode abschatten | | | | Signal gut hörbar |

## 6. ALIGNMENT INSTRUCTIONS

| No. | Adjustment, Measurement | Signal - input | Preparation, Unit setting | Testpoint | Nominal value | Adjuster | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Current consumption, min. | T-100, Input = 3V/1kHz | Test set-up Receiver to min. volume | | approx. 5.1 mA | | |
| 1.1 | Current consumption, max. | as 1. | Test set-up Receiver to max. volume | | approx. 50 mA | | |
| 2 | Left volume | as 1. | AF-voltmeter Receiver to mean volume | left capsule | max. level | R29 | |
| 2.1 | Right volume | as 1. | AF-voltmeter | right capsule | max. level | R26 | |
| 3 | Bass attenuation | T-100, f = 100Hz | AF-voltmeter | U1, Pin 6, Pin 7 | max. level | R21 | |
| 4 | AF - output | T-100, Input = 3V/1kHz | AF-voltmeter Receiver to max. volume | U1, Pin 6, Pin 7 | approx. 1.5 V / eff. | | |
| 5 | THD | as 4. | UPM 550-1 U Pin6, Pin 7 =770mV | U1, Pin 6, Pin 7 | < 3% | | Replace headphone systems by 68 Ω resistors |
| 6 | Sensitivity | as 4. | Covered receiver diode | | | | Clearly audible signal |



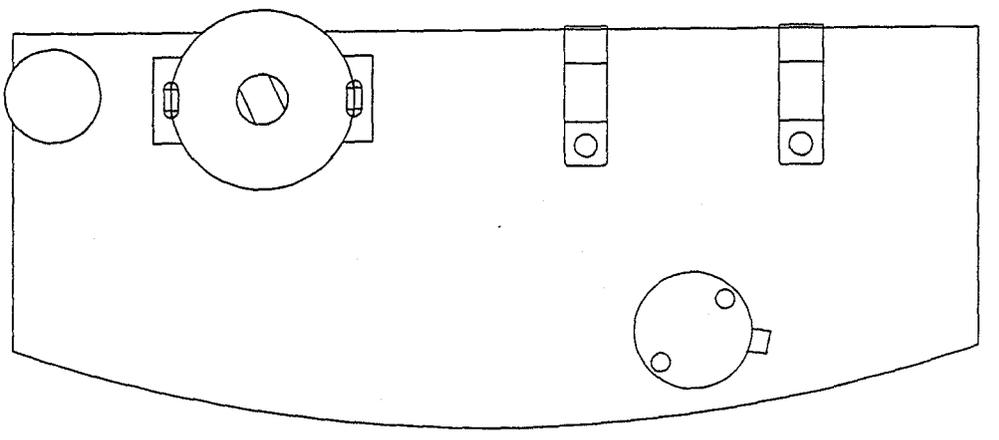

**Stromlaufplan H-100**
**Circuit diagram H-100**



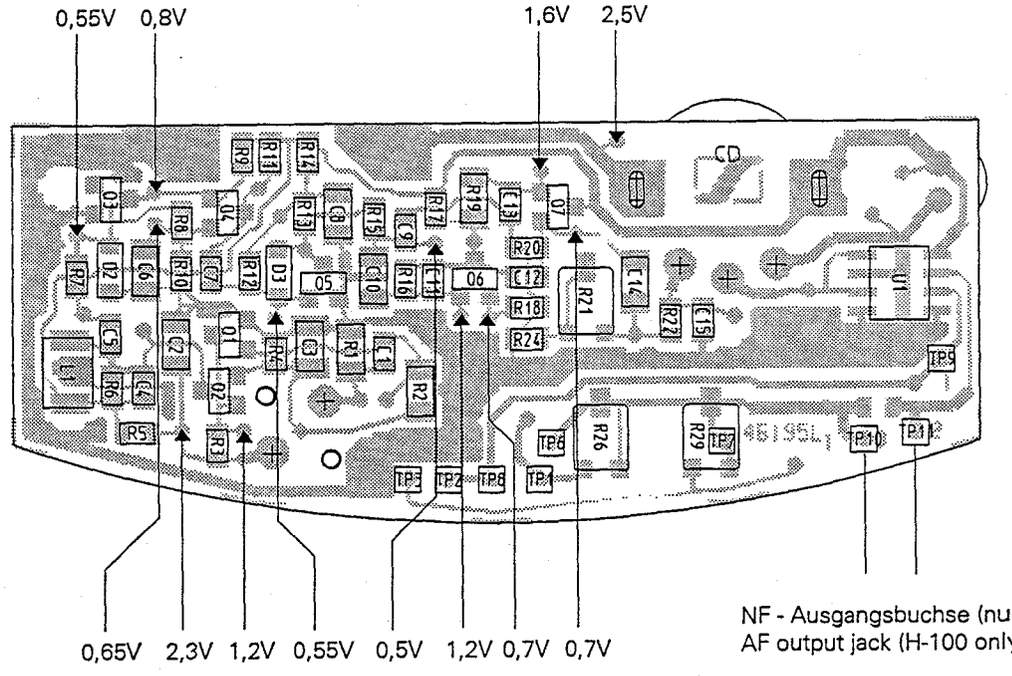

**Stromlaufplan H-100 A**
**Circuit diagram H-100 A**

## 8. GEDRUCKTE SCHALTUNG H-100 UND H-100 A
## PRINTED CIRCUIT BOARD H-100 AND H-100 A

**H-100 und H-100 A, Bestückungsseite**
**H-100 and H-100 A, Equipped side**

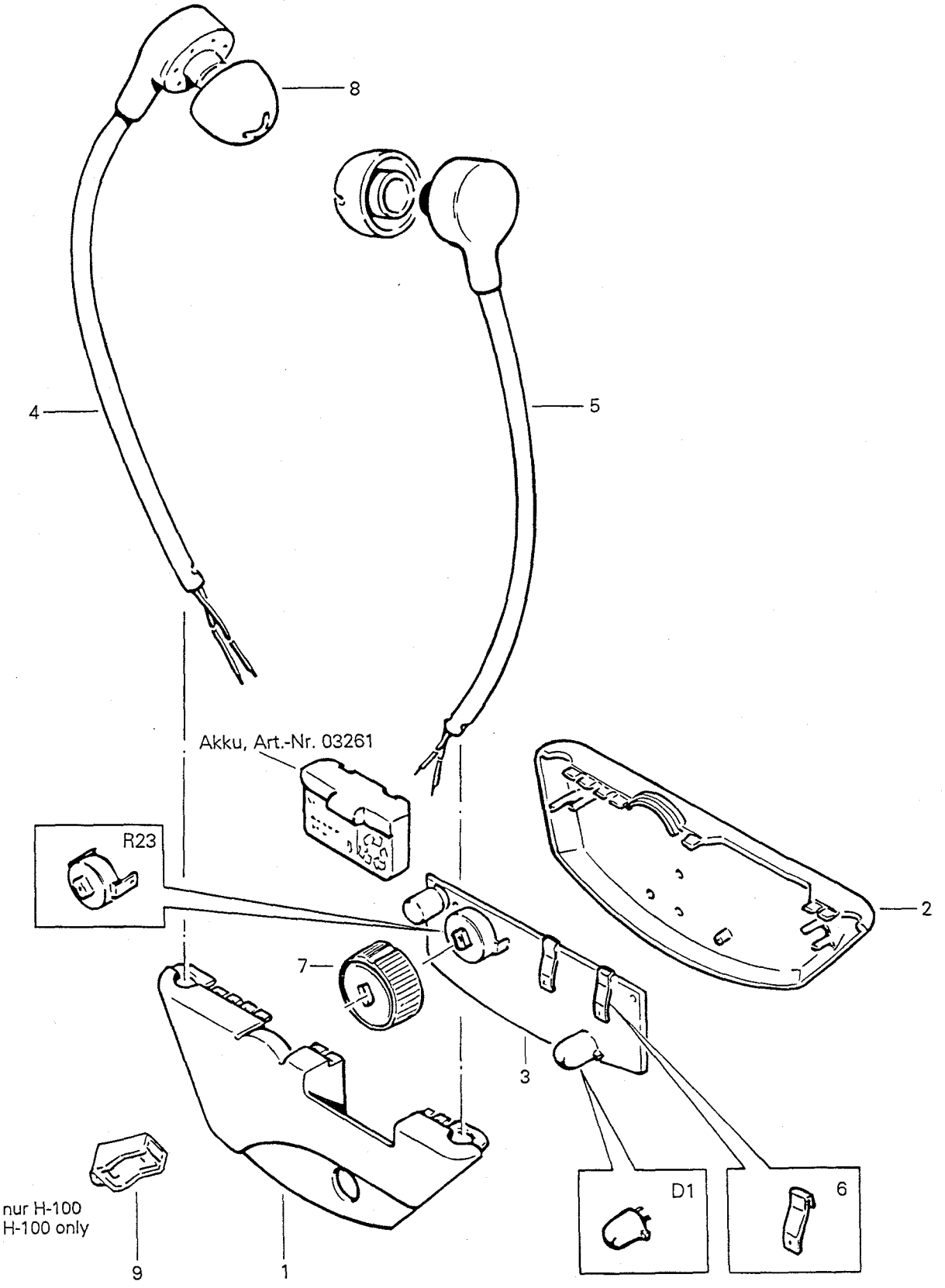


**H-100 und H-100 A, Lötseite**
**H-100 and H-100 A, Solder side**




Spannungen gemessen mit DC - Voltmeter $R_i$ > 100KΩ / V gegen Masse
DC - voltages measured with instrument $R_i$ > 100KΩ / V against ground

## 9. EXPLOSIONSZEICHNUNG
## EXPLODED VIEW



## 10. ERSATZTEILE
## SPARE PARTS

| Pos. Nr. Pos. No. | Bezeichnung<br>Description | Bestell-Nr. Part No. |
|---|---|---|
| | **H 100** | |
| 001 | Vordere Gehäuseschale<br>Front housing shell | 47632 |
| 002 | Hintere Gehäuseschale<br>Rear housing shell | 47634 |
| 003 | Leiterplatte, SMD bestückt (nur im Austausch!)<br>P.C. Board, SMD equipped (only in exchange!) | 47867 |
| 004 | Dyn. Hörerkapsel rechts, rt / bl, 64 Ω<br>Dyn. headphone capsule right, rd / bl, 64 Ω | 44108 |
| 005 | Dyn. Hörerkapsel links, bl / ge, 64 Ω<br>Dyn. headphone capsule left, bl / ye, 64 Ω | 44109 |
| 006 | Kontaktfeder<br>Contact spring | 42081 |
| 007 | Knopf<br>Knob | 46167 |
| 008 | Ohrpolster, schwarz (25 Paar)<br>Ear cushion, black (25 pairs) | 46980 |
| 009 | Buchse 2,5 mm Ø<br>Jack 2.5 mm Ø | 46345 |
| C016 | Kondensator / Capacitor<br>AL-ELKO, 220 µF, 6,3 V | 39664 |
| D001 | Linse<br>Lens | 17947 |
| R023 | Potentiometer mit Schalter, 50 kΩ<br>Potentiometer with switch, 50 kΩ | 39662 |
| | Änderungen vorbehalten<br>Subject to alterations | |

| Pos. Nr. Pos. No. | Bezeichnung<br>Description | Bestell-Nr. Part No. |
|---|---|---|
| | **H 100-A** | |
| 001 | Vordere Gehäuseschale<br>Front housing shell | 45915 |
| 002 | Hintere Gehäuseschale<br>Rear housing shell | 45913 |
| 003 | Leiterplatte, SMD bestückt (nur im Austausch!)<br>P.C. Board, SMD equipped (only in exchange!) | 44093 |
| 004 | Dyn. Hörerkapsel rechts, rt / bl, 64 Ω<br>Dyn. headphone capsule right, rd / bl, 64 Ω | 44108 |
| 005 | Dyn. Hörerkapsel links, bl / ge, 64 Ω<br>Dyn. headphone capsule left, bl / ye, 64 Ω | 44109 |
| 006 | Kontaktfeder<br>Contact spring | 42081 |
| 007 | Knopf<br>Knob | 46167 |
| 008 | Ohrpolster,schwarz (25 Paar)<br>Ear cushion, black (25 pairs) | 46980 |
| C016 | Kondensator / Capacitor<br>AL-ELKO, 220 µF, 6,3 V | 39664 |
| D001 | Linse<br>Lens | 17947 |
| R023 | Potentiometer mit Schalter, 50 kΩ<br>Potentiometer with switch, 50 kΩ | 39662 |
| | Änderungen vorbehalten<br>Subject to alterations | |